

Avec la création de l'Université de Lille, les coordonnées des services cités ci-dessous sont susceptibles d'être modifiées. Consultez le site internet [www.univ-lille.fr](http://www.univ-lille.fr) dès janvier 2018.

## CONTACT ADMINISTRATIF

Département Chimie  
59655 Villeneuve d'Ascq Cedex  
[chimie.univ-lille1.fr](http://chimie.univ-lille1.fr)

### Secrétariat pédagogique

- **Sophie Delannoy**  
[sophie.delannoy@univ-lille1.fr](mailto:sophie.delannoy@univ-lille1.fr)  
03 20 33 61 05  
Bât. C15

## RESPONSABLE DE LA FORMATION

- **Laurent Gasnot**  
[laurent.gasnot@univ-lille1.fr](mailto:laurent.gasnot@univ-lille1.fr)  
03 20 33 61 05  
Bât. C11

## MODALITÉS D'ACCÈS

**Master 1 (M1)** : L'admission en première année de master est subordonnée à l'examen du dossier du/de la candidat-e selon les modalités suivantes :

**Mentions de licence conseillées** : Licence mention Chimie - Licence mention Physique - Licence mention Physique-chimie.

**Capacité d'accueil** : 12 places

**Calendrier des candidatures** : du 03/05/2018 au 15/06/2018

**Modalités de sélection** : sur dossier de candidature et entretien

**Critères d'examen du dossier** : un dossier détaillé du cursus suivi par le candidat permettant notamment d'apprécier les objectifs et les compétences visées par la formation antérieure - Relevés de notes, diplômes permettant d'apprécier la nature et le niveau des études suivies, niveau d'anglais - Curriculum vitae - Lettre de motivation exposant le projet professionnel - Une, des attestation(s) d'emploi ou de stage.

**Master 2 (M2)** : Renseignez-vous sur les modalités d'accès, consultables en ligne sur le site de l'université

**Dossier de candidature master 1 et master 2** :  
<http://master-chimie.univ-lille1.fr>

## ACCOMPAGNEMENT

Service Universitaire d'Accompagnement, d'Information et d'Orientation (SUAIO)

- [suaio.univ-lille1.fr](http://suaio.univ-lille1.fr)  
03 20 05 87 49

Pass'pro - Bureau d'aide à l'insertion professionnelle

- <http://pass-pro.univ-lille1.fr>  
[pass-pro@univ-lille1.fr](mailto:pass-pro@univ-lille1.fr)  
03 20 05 87 41

Service études et scolarité

- Unité inscriptions  
[inscriptions@univ-lille1.fr](mailto:inscriptions@univ-lille1.fr)  
03 20 43 44 17
- Bureau Master-Doctorat  
[scol-cycle3@univ-lille1.fr](mailto:scol-cycle3@univ-lille1.fr)  
03 20 43 41 59

Formation continue

- [formation-continue.univ-lille1.fr](http://formation-continue.univ-lille1.fr)  
[formation-continue@univ-lille1.fr](mailto:formation-continue@univ-lille1.fr)  
03 20 43 45 23

## LA FACULTÉ

La faculté des sciences et technologies est une Unité de Formation et de Recherche de l'Université de Lille. Elle regroupe 9 départements de formations et 27 structures de recherche dans les domaines suivants :

- Biologie
- Chimie
- Electronique, électrotechnique, automatique
- Informatique
- Mathématiques
- Mécanique
- Physique
- Sciences de la Terre
- Station marine de Wimereux

La faculté des sciences et technologies de l'Université de Lille propose une offre de formation pluridisciplinaire de qualité, allant de la licence au doctorat en passant par les licences professionnelles et les masters. Elle accueille chaque année sur le campus de la cité scientifique plus de 7 000 étudiant-e-s en formation initiale.

[sciences-technologies.univ-lille.fr](http://sciences-technologies.univ-lille.fr)

Cité scientifique  
59655 Villeneuve d'Ascq cedex

# MASTER

## MENTION CHIMIE

# CHIMIE ET MATÉRIAUX DU NUCLÉAIRE (CMN)

## MASTER 2

Responsable de la rédaction : Dominique Derozier - Coordination : SUAIO - Maquette et réalisation : Service Communication - Crédits photos : ©Gérard BARREAU/IN2P3/CNRS Photothèque - Impression : Imprimerie Université de Lille - Document non contractuel - Imprimé en décembre 2017



## MASTER 2 MENTION CHIMIE

<b>MASTER 2</b> parcours Biorefinery	<b>MASTER 2</b> parcours Catalyse et procédés	<b>MASTER 2</b> parcours Chimie et ingénierie de la formulation	<b>MASTER 2</b> parcours Chimie et matériaux pour l'énergie et l'environnement	<b>MASTER 2</b> parcours Chimie et matériaux du nucléaire
<b>MASTER 2</b> parcours Dynamique moléculaire et réactivité chimique	<b>MASTER 2</b> parcours Ingénierie des systèmes polymères	<b>MASTER 2</b> parcours Maîtrise optimisation procédés industriels	<b>MASTER 2</b> parcours Traitement des eaux	Préparation au concours de l'agrégation

## PRÉSENTATION DU MASTER

Le **parcours Chimie et matériaux du nucléaire (CMN)** propose aux étudiants de master 2 une formation en lien avec une problématique énergétique au cœur des préoccupations actuelles. Sa spécificité et son identité découlent des thèmes complémentaires qui sont abordés, à savoir le cycle du combustible, la tenue des matériaux, et la sûreté nucléaire tous trois vus du côté chimie, et avec un focus particulier sur la filière démantèlement. L'objectif du parcours est de former des cadres scientifiques capables d'intégrer le milieu professionnel et de la recherche en disposant de bases solides dans chacun de ces trois domaines de compétence. Un des points forts du parcours est qu'il s'appuie sur un partenariat pérenne entre plusieurs laboratoires de l'Université de Lille et des professionnels du domaine du nucléaire internationalement reconnus (CEA, AREVA, EDF, IRSN, ...).

L'objectif du **parcours Chimie et matériaux du nucléaire** est de contribuer à répondre aux besoins en termes de main d'œuvre dans le domaine particulier du nucléaire. D'après l'Institut International de l'Énergie Nucléaire, le nucléaire représente en France environ 125 000 emplois. D'ici 2020, 20 000 emplois seront à pourvoir du fait des départs en retraite. En parallèle, la filière "démantèlement", associée à la sortie du nucléaire de certains pays (Belgique, Allemagne, Japon), laisse entrevoir des besoins conséquents en terme de recrutements. D'un point de vue économique, la filière représente 220 milliards d'euros sur 20 ans et une centaine de PME-PMI d'ores et déjà impliquées en Région.

## LES COMPÉTENCES VISÉES

La formation proposée dans le cadre du parcours Chimie et matériaux du nucléaire a pour objectif de fournir aux étudiants des compétences sur des aspects spécifiques du nucléaire :

- la maîtrise des verrous technologiques et de l'état actuel des connaissances relatives au cycle du combustible nucléaire, que ce soit en amont de son utilisation, ou en aval
- les particularités physico-chimiques des matériaux mis en œuvre dans les installations nucléaires, et leur tenue sous irradiation,
- la sûreté nucléaire et la chimie des produits de fission, que ce soit dans une situation de fonctionnement normale ou une situation accidentelle

## INSERTION PROFESSIONNELLE & POURSUITE D'ÉTUDES

Le parcours a pour objectif de former des cadres pouvant intégrer le secteur du nucléaire et capables d'expertiser des problématiques liées au cycle du combustible, aux propriétés des matériaux mis en œuvre, ainsi qu'à la sûreté nucléaire. La formation leur propose d'acquérir des compétences élargies, associant des connaissances fondamentales à leurs applications au secteur du nucléaire. Les étudiants ayant suivi le parcours CMN disposeront d'une formation leur permettant de s'orienter soit vers une carrière industrielle, soit de poursuivre leur formation par la recherche via une thèse de doctorat. Le caractère généraliste du parcours leur permettra de bénéficier d'une large ouverture professionnelle.

## ORGANISATION DE LA FORMATION

- La formation est reconnue par le CFEN (Conseil des formations en énergie nucléaire) et référencée à l'I2EN (Institut international de l'énergie nucléaire). Elle est proposée sur deux semestres et s'articule autour de 5 Unités d'Enseignement (UE) Disciplinaires sous la forme de cours, travaux dirigés, et conférences d'experts et spécialistes du domaine. Elle bénéficie des compétences de 4 laboratoires de recherche de l'Université de Lille et du CNRS auxquels elle est adossée.
- Enfin, un stage de 5 mois minimum finalise la formation et donne lieu à la rédaction d'un rapport et à une soutenance orale des travaux réalisés.

### MASTER 2 - Semestre 3 (30 ECTS)

#### UE DÉCHETS, DÉMANTÈLEMENT, DÉCONTAMINATION (5 ECTS)

Module 1 : démantèlement  
Module 2 : matrices de confinement des déchets nucléaires

#### UE CYCLE DU COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE (5 ECTS)

#### UE FIABILITÉ DES MATÉRIAUX MÉTALLIQUES DU NUCLÉAIRE (5 ECTS)

#### UE TECHNOLOGIES DES RÉACTEURS (5 ECTS)

#### UE SÛRETÉ DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES (5 ECTS)

#### UE TRANSVERSAL ANGLAIS/GESTION DE PROJET ET CULTURE D'ENTREPRISE (5 ECTS)

### MASTER 2 - Semestre 4 (30 ECTS)

#### STAGE (30 ECTS)

5 mois minimum

Pour plus d'informations sur les diplômes nationaux proposés par la faculté des sciences et technologies de l'Université de Lille, consultez le catalogue des formations : [www.univ-lille.fr/formations](http://www.univ-lille.fr/formations)

## LES ATOUTS DE LA FORMATION

- Le parcours Chimie et matériaux du nucléaire se caractérise par un lien extrêmement étroit avec les professionnels du secteur particulier que constitue le nucléaire (IRSN, CEA, AREVA, ANDRA, EDF, ASN, etc.). Ainsi, en parallèle avec les intervenants académiques, tous membres de laboratoires de recherche de l'Université de Lille et du CNRS développant des projets en lien avec les problématiques nucléaires actuelles, l'implication de quinze industriels et spécialistes dans leur domaine respectif illustre parfaitement cet état de fait.
- Les thématiques abordées présentent un focus spécifique sur les domaines liés au cycle du combustible, à la tenue des matériaux sous irradiation, ainsi qu'à l'environnement et la sûreté nucléaire. L'intervention de nombreux professionnels sur ces thématiques et sous forme de cours, conférences et projets, permet de proposer aux étudiants une formation professionnalisante.
- Enfin, dans l'objectif de proposer une vue plus réaliste des activités industrielles et de recherche du secteur industriel, la visite de plusieurs sites du CEA et de l'IRSN de Marcoule et Cadarache est proposée dans le cadre d'un déplacement thématique d'une semaine.